

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-322088

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

G06F 3/033

H04N 5/44

(21)Application number : 08-138323

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1996

(72)Inventor : OTSUKI MASAKO

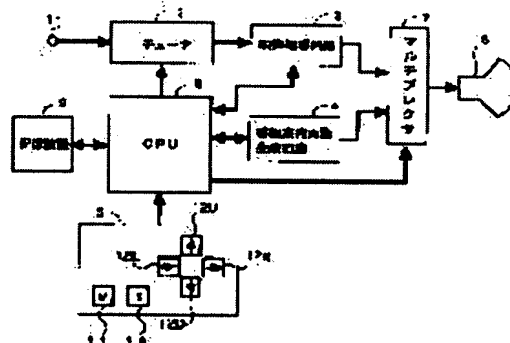
YAMASHITA AKIHIKO

(54) PROGRAM GUIDANCE DISPLAY CONTROLLER AND TELEVISION RECEIVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To promptly move a cursor between matching program guidance by displaying whether or not the program guidance matches with the setting contents of a user and setting a moving amount corresponding to the moving direction of the cursor.

SOLUTION: A program guidance image generation circuit 4 is provided with a display memory, and the respective kinds of setting images and program guidance images are prepared on a memory based on setting screen information and program guidance information, etc., stored in a storage device 9 in the circuit 4. Then, the images are successively read and displayed through an MUX 7 on a display device 8. In the case of wanting to see a program guidance screen, the user displays a menu screen by operating a menu key 11 and then, selects the program guidance by operating cursor moving keys 12L, 12R, 12U and 12D and a selection key 13. Also, the user sets a category or the like on the menu screen and limits the program guidance desired to be viewed. In the case that such setting is performed, display is performed so as to identify propriety.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.12.1999

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-322088

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/445			H 0 4 N 5/445	A
G 0 6 F 3/033	3 8 0		G 0 6 F 3/033	3 8 0 D
H 0 4 N 5/44			H 0 4 N 5/44	H

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

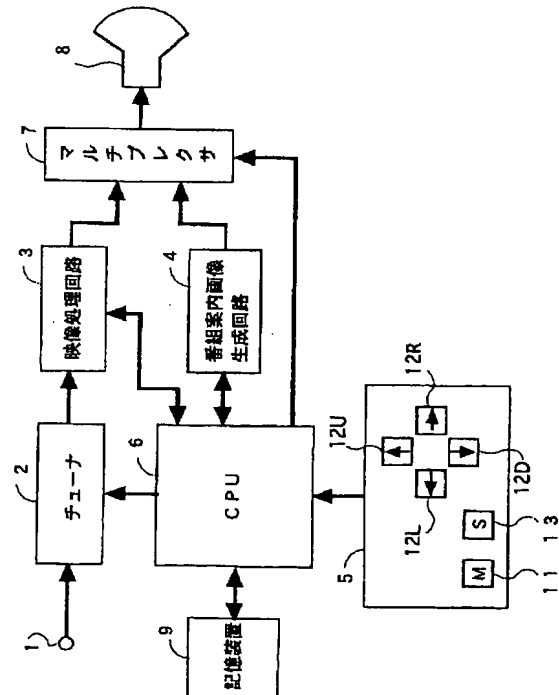
(21) 出願番号	特願平8-138323	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(22) 出願日	平成8年(1996)5月31日	(72) 発明者	大槻 雅子 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	山下 昭彦 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 香山 秀幸

(54) 【発明の名称】 番組案内表示制御装置およびテレビジョン受像機

## (57) 【要約】

【課題】 この発明は、番組案内画面上において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内どうし間で、カーソルを速やかに移動させることができるようになる番組案内表示制御装置およびテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【解決手段】 番組案内表示制御装置において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示する表示制御手段、左または右方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向に所定単位量だけ移動させる第1のカーソル制御手段、および上または下方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向にかつユーザの設定内容に適合した番組の番組案内まで移動させる第2のカーソル制御手段を備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 縦軸および横軸の一方をチャンネル番号軸とし他方を時間軸として、複数の番組案内を表示装置にマトリックス状に表示するとともに、番組を指定するためのカーソルを表示する番組案内表示制御装置において、

ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示する表示制御手段、

左または右方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向に所定単位量だけ移動させる第1のカーソル制御手段、および上または下方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向にかつユーザの設定内容に適合した番組の番組案内まで移動させる第2のカーソル制御手段、を備えていることを特徴とする番組案内表示制御装置。

【請求項2】 縦軸および横軸の一方をチャンネル番号軸とし他方を時間軸として、複数の番組案内を表示装置にマトリックス状に表示するとともに、番組を指定するためのカーソルを表示する番組案内表示制御装置において、

ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示する表示制御手段、

左または右方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向にかつユーザの設定内容に適合した番組の番組案内まで移動させる第1のカーソル制御手段、および上または下方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向に所定単位量だけ移動させる第2のカーソル制御手段、を備えていることを特徴とする番組案内表示制御装置。

【請求項3】 表示制御手段は、ユーザの設定内容に適合した番組に対してはその番組のタイトル名を表示し、ユーザの設定内容に適合しない番組に対してはその番組のタイトル名を表示しないようにすることにより、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示するものである請求項1および2いずれかに記載の番組案内表示制御装置。

【請求項4】 表示制御手段は、ユーザの設定内容に適合した番組のタイトル名と、ユーザの設定内容に適合しない番組のタイトル名とを書体を変えて表示することにより、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示するものである請求項1および2いずれかに記載の番組案内表示制御装置。

【請求項5】 請求項1、2、3および4のいずれかに記載の番組案内表示制御装置を備えているテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、テレビジョン放送において、複数のチャンネルからユーザが希望する番組を選択するために必要な番組案内を表示する番組案内表示制御装置およびテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】米国で実用化されているDSS（デジタル衛星放送システム）においては、150以上の多数のチャンネルが用意されており、非常に多くの番組が提供されている。このシステムでは、現在放送されている番組および将来放送される番組の案内情報が本来の番組データとともに所定時間間隔で伝送されている。ユーザ側端末は、番組案内情報に基づいて、番組案内画面（番組案内表）を表示する機能を備えている。

【0003】ユーザ側端末には、図14に示すように、受信された全番組案内情報に対応する全番組案内表Eの一部の番組案内表eが番組案内画面として表示される。番組案内画面には、縦軸をチャンネル番号軸とし、横軸を時間軸として、複数の番組案内がマトリックス状に表示される。この例では、番組案内画面には、5つのチャンネルに対する番組であって、2時間半分の番組が表示される。左端には、チャンネル番号が縦に並んで表示されている。そして、各チャンネルに対応した行に、そのチャンネルによって放送される各番組の時間帯を示す枠が表示されており、各枠内にタイトル名（A～P）が表示されている。

【0004】番組案内画面上には、番組を指定したり、番組案内画面をスクロールさせたりするためのカーソルが表示される。このカーソルの移動は、左、右、上、下の各方向ごとに設けられた4つのカーソル移動キーを操作することによって行なわれる。上または下方向移動のためのカーソル移動キーを操作することにより、カーソルは、1チャンネル単位で移動する。また、左または右方向移動のためのカーソル移動キーを操作することにより、カーソルは、所定時間単位で移動する。

【0005】なお、DSSにおいて提供される番組には、DSSへの加入のための料金および基本料金等のシステム利用料を支払えば無料で見ることが出来る無料番組と、システム利用料とは別に課金される有料番組とがある。また、有料番組には、予めチャンネル単位で購入するものと、視聴した場合にのみ課金されるもの（PPV: pay per view）とがある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】番組案内画面を表示させるための指令等は、一般に、メニュー画面上で行なわれる。また、ユーザは、このメニュー画面上において、カテゴリー等を設定することによって、見たい番組案内を限定することができる。このような設定が行なわれた場合には、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とが識

別できるように、番組案内画面が表示される。

【0007】たとえば、ユーザが特定の categorie を設定した場合には、番組案内画面上においてユーザによって設定された特定の categorie に属する番組に対してのみタイトル名が表示される。図4は、映画の categorie が設定された場合の、番組案内画面の一例を示している。

【0008】このような番組案内画面が表示された場合においては、ユーザによって設定された特定の categorie に属する番組の番組案内どうし間で、カーソルをできるだけ速やかに移動させるようにすることが好ましい。

【0009】この発明は、番組案内画面上において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内どうし間で、カーソルを速やかに移動させることができるようになる番組案内表示制御装置およびテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明による第1の番組案内表示制御装置は、縦軸および横軸の一方をチャンネル番号軸とし他方を時間軸として、複数の番組案内を表示装置にマトリックス状に表示するとともに、番組を指定するためのカーソルを表示する番組案内表示制御装置において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示する表示制御手段、左または右方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向に所定単位量だけ移動させる第1のカーソル制御手段、および上または下方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向にかつユーザの設定内容に適合した番組の番組案内まで移動させる第2のカーソル制御手段を備えていることを特徴とする。

【0011】この発明による第2の番組案内表示制御装置は、縦軸および横軸の一方をチャンネル番号軸とし他方を時間軸として、複数の番組案内を表示装置にマトリックス状に表示するとともに、番組を指定するためのカーソルを表示する番組案内表示制御装置において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示する表示制御手段、左または右方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向にかつユーザの設定内容に適合した番組の番組案内まで移動させる第1のカーソル制御手段、および上または下方向のカーソル移動指令が入力された場合には、カーソルを指定された方向に所定単位量だけ移動させる第2のカーソル制御手段を備えていることを特徴とする。

【0012】この発明による第1または第2の番組案内表示制御装置では、番組案内画面上において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内どうし間で、カーソ

ルを速やかに移動させることができるようになる。

【0013】表示制御手段としては、たとえば、ユーザの設定内容に適合した番組に対してはその番組のタイトル名を表示し、ユーザの設定内容に適合しない番組に対してはその番組のタイトル名を表示しないようにすることにより、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示するものが用いられる。

【0014】表示制御手段としては、たとえば、ユーザの設定内容に適合した番組のタイトル名と、ユーザの設定内容に適合しない番組のタイトル名とを書体を変えて表示することにより、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とを識別できるように表示するものが用いられる。

【0015】この発明によるテレビジョン受像機は、上記第1および第2の番組案内表示制御装置のいずれかを備えているものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、この発明を米国で実用化されている DSS（デジタル衛星放送システム）に適用した場合の実施の形態について説明する。

【0017】〔1〕ユーザ側端末の構成の説明

【0018】図1は、ユーザ側端末の構成を示している。

【0019】ユーザ側端末としては、テレビジョン受像機と番組案内表示制御装置とが組み合わされたもの、または番組案内表示制御回路が組み込まれたテレビジョン受像機が用いられる。ユーザ側端末は、ユーザ側端末全体を制御するための CPU6 を備えている。CPU6 は、そのプログラムおよび必要なデータを記憶する記憶装置9を備えている。CPU6には、リモートコントローラ等からなる操作部5が接続されている。CPU6は、操作部5によって選択された番組を表示するためにチューナ2を制御するとともに番組案内画像を生成するための番組案内画像生成回路4を制御する。

【0020】入力端子1には、図示しないパラボラアンテナからの高周波信号が入力される。入力端子1に入力された信号はチューナ2に送られる。チューナでは、周波数変換、QPSK復調等の処理が行なわれ、デジタル映像信号のストリームが生成される。チューナ2の出力は、映像処理回路3に送られる。

【0021】映像処理回路3では、チューナ2から出力されたストリームがMPEGデコードされ、CRT等の表示器8に表示するためのアナログ映像信号、たとえばNTSC信号が生成される。この映像信号は、マルチプレクサ7を介して表示器8に送られることにより、表示器8上に表示される。

【0022】さらに、映像処理回路3は、チューナ2の出力から番組案内情報を抽出して、CPU6に供給す

る。CPU6に供給された番組案内情報は、記憶装置9に記憶される。記憶装置9には、さらに、メニュー画面等の各種設定画面を表示させるための設定画面情報が予め記憶されているとともに、購入された番組に関する情報等が記憶される。

【0023】番組案内画像生成回路4は、表示メモリ（図示略）を備えている。番組案内画像生成回路4では、記憶装置9に記憶されている設定画面情報、番組案内情報等に基づいて、各種設定画像および番組案内画像が表示メモリ上に作成される。そして、表示メモリ上に作成された画像が逐次読み出され、マルチプレクサ7を介して表示器8に送られることにより、表示器8上に表示される。マルチプレクサ7は、CPU6からの制御信号に基づいて、映像処理回路3の出力および番組案内画像生成回路4の出力のうち的一方を選択して表示器8に供給する。

【0024】操作部5には、メニュー画面を表示させるためのメニューキー11、カーソルを左右方向および上下方向に移動させるための4つのカーソル移動キー12L、12R、12U、12D、選択入力を行なうためのセレクトキー13等が設けられている。ユーザは、番組案内画面を見たい場合には、メニューキー11を操作することによってメニュー画面を表示させた後、カーソル移動キー12L、12R、12U、12Dおよびセレクトキー13を操作することによって、番組案内を選択すればよい。

【0025】また、ユーザは、このメニュー画面上において、カテゴリー等を設定することによって、見たい番組案内を限定することができる。どのような設定が行なわれた場合には、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内とユーザの設定内容に適合しない番組の番組案内とが識別できるように、番組案内画面が表示される。

【0026】たとえば、ユーザが特定のカテゴリーを設定した場合には、番組案内画面上においてユーザによって設定された特定のカテゴリーに属する番組に対してのみタイトル名が表示される。図4は、映画のカテゴリーが設定された場合の、番組案内画面の一例を示している。

【0027】以下の説明においては、見たい番組案内が限定されていない場合の番組案内画面の表示モードを通常モードといい、見たい番組案内が限定されている場合の番組案内画面の表示モードを限定モードということにする。

【0028】〔2〕通常モード時における番組案内画面の表示処理についての説明

【0029】通常モード時において番組案内画面を表示させるための処理について説明する。受像機に送られてくる番組案内情報には、たとえば、現在時刻から24時間先の時刻までの、全チャンネルに対する各番組の案内情報が含まれている。1番組の番組案内情報は、タイト

ル名、PPV番組である場合にはその料金（レーティング）、カテゴリー（スポーツ、音楽、ドラマ、ニュース等）、開始および終了時刻等から構成されている。

【0030】CPU6は、全チャンネルに対する各番組の案内情報を、図14の上側に示すように、縦方向がチャンネル番号であり、横方向が時間である2次元の配列情報とみなして、チャンネル番号と時刻を示すスロット番号とを用いてアクセスできるようなインデックステーブルを生成する。スロット番号は、たとえば、30分単位ごとに付けられた番号である。なお、図14の上側に示された全番組案内情報に対応する2次元配列の領域Eを、全番組案内領域ということにする。

【0031】番組案内表示が操作部5によって選択された場合には、直前に選択されていたチャンネル番号と現在時刻とインデックステーブルとに基づいて、CPU6は、図2に示すような表示テーブルを生成する。図2において、最も左の1列を除く領域内の各小領域（以下、セルという）に、番組案内表示情報が格納される。したがって、この例では、5チャンネル×5セル（2時間半に相当する）分の番組案内に対応する表示テーブルが作成される。最も左側の1列の各セルには、チャンネル番号（絶対的なチャンネル番号）またはそのチャンネル番号に対応する局名のデータが格納される。

【0032】図2において、各セル毎にインデックスとして記載された（x，y）のxは、チャンネル相対番号（表示テーブル内の各セル間での相対的なチャンネル番号であり、絶対的なチャンネル番号ではない）を示し、yはスロット相対番号（表示テーブル内の各セル間での相対的なスロット番号であり、絶対的なスロット番号ではない）を示している。最上段の左から2つ目のセルS<sub>0</sub>を基準セルということにする。通常モード時においては、基準セルS<sub>0</sub>には、直前に選択されていたチャンネル番号と現在時刻に対応する番組案内表示情報が格納される。

【0033】各セルに格納される番組案内表示情報は、タイトル名、専有セル数、レーティング、購入済か否かを表す情報、カテゴリー等からなる。専有セル数とは、当該セルから当該番組が終了するセルまでに含まれているセル数をいう。したがって、当該セルで当該番組が終了する場合には、専有セル数は1となる。このように作成された表示テーブルに基づいて、番組案内画像生成回路4は、図14に下側に示すような番組案内画面に対応する画像を表示メモリ上に生成する。そして、表示メモリ上に生成された画像が表示器8に送られることにより、図14に下側に示すような番組案内画面が表示器8に表示される。

【0034】図3は、通常モード時において、CPU6および番組案内画像生成回路4によって実行される番組案内画面の表示処理の手順を示している。

【0035】通常モード時において、番組案内が操作部

5によって選択されると、直前に選択されていたチャンネル番号および現在時刻が読み込まれ、全番組案内領域E（図14参照）から基準セルが設定される（ステップ1）。

【0036】設定された基準セルとインデックステーブルとに基づいて、図2の表示テーブルが作成される（ステップ2）。

【0037】この表示テーブル内の情報がCPU6から番組案内画像生成回路4に送られる。番組案内画像生成回路4では、送られてきた情報に基づいて、番組案内画像生成処理が行なわれる（ステップ3）。つまり、番組案内画像が表示メモリ上に生成される。表示メモリ上に生成された番組案内画像が逐次読み出されて表示器8に送られることにより、表示器8に番組案内画面が表示される。この後、キー入力待ち状態となる。

【0038】セレクトキー13によるセレクトキー入力があった場合には（ステップ4でYES）、番組選択、番組予約等の所定の選択処理が実行される。

【0039】カーソル移動キー12L、12R、12U、12Dによるカーソルキー入力があったときには（ステップ5でYES）、操作されたカーソル移動キー12L、12R、12U、12Dに応じて、ステップ6、7、8または9の処理が行なわれる。

【0040】つまり、操作されたキーが左移動キー12Lである場合には、ステップ6に進み、全番組案内領域Eの左端から左方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが右移動キー12Rである場合には、ステップ7に進み、全番組案内領域Eの右端から右方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが上移動キー12Uである場合には、ステップ8に進み、全番組案内領域Eの上端から上方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが下移動キー12Dである場合には、ステップ9に進み、全番組案内領域Eの下端から下方向への移動が指令されたか否かが判定される。

【0041】全番組案内領域Eの左端から左方向への移動が指令された場合（ステップ6でYES）、全番組案内領域Eの右端から右方向への移動が指令された場合（ステップ7でYES）、全番組案内領域Eの上端から上方向への移動が指令された場合（ステップ8でYES）または全番組案内領域Eの下端から下方向への移動が指令された場合（ステップ9でYES）には、すなわち、全番組案内領域Eの外側への移動指令である場合には、カーソルを移動させることができないので、ステップ4に戻りキー入力待ち状態となる。

【0042】カーソルキー入力によるカーソル移動指令が、全番組案内領域内での移動指令である場合には、カーソルの移動先の位置が算出される（ステップ10）。カーソル移動指令が左右方向の移動指令である場合には、移動量を左右方向の1セル分（1スロット分）とし

て、カーソルの移動先の位置が算出される。カーソル移動指令が上下方向の移動指令の場合には、移動量を上下方向の1セル分（1スロット分）として、カーソルの移動先の位置が算出される。そして、カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内か否かが判定される（ステップ11）。

【0043】カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内である場合には、カーソルが移動先の位置に表示されるように、表示メモリ内のカーソル画像が移動せしめられる（ステップ12）。

【0044】カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面の外側である場合には、番組案内画面を変更（スクロール）させるために、基準セルの変更処理が行なわれる（ステップ13）。この基準セルの変更処理においては、全番組案内領域Eのうち、現在の基準セルに対してカーソル移動方向にカーソル移動量だけ離れた位置が新たな基準セルとされる。基準セルの変更処理によって新たな基準セルが設定されると、ステップ2に戻る。したがって、新たに設定された基準セルに基づいて、図2の表示テーブルが作成され、新たな番組案内画面が表示器8に表示される。つまり、番組案内画面が更新される。

【0045】〔3〕限定モード時における番組案内画面の表示処理についての説明

【0046】限定モード時において番組案内画面を表示させるための処理について説明する。ここでは、ユーザによって特定のカテゴリーが設定され、図4に示すような番組案内画像が表示される場合を例にとって説明する。

【0047】図5は、限定モード時において、CPU6および番組案内画像生成回路4によって実行される番組案内画面の表示処理の手順を示している。

【0048】限定モード時において、番組案内が操作部5によって選択されると、基準セルの設定処理が行なわれる（ステップ21）。ここでは、通常モード時と異なり、全番組案内領域Eのうち、現在時刻に応じた時間帯で放送される番組であって、かつユーザによって設定されているカテゴリーに属する1つの番組に対応する領域が基準セルとして設定される。この処理の詳細については、後述する。

【0049】基準セルが設定されると、通常モード時と同様に、設定された基準セルとインデックステーブルとに基づいて、表示テーブル（図2参照）が作成される（ステップ22）。

【0050】この表示テーブル内の情報がCPU6から番組案内画像生成回路4に送られる。番組案内画像生成回路4では、送られてきた情報に基づいて、番組案内画像生成処理が行なわれる（ステップ23）。つまり、番組案内画像が表示メモリ上に生成される。ただし、この際、ユーザによって設定されたカテゴリーに属さない番

組のタイトル画像は表示メモリ上に生成されない。表示メモリ上に生成された番組案内画像が逐次読み出されて表示器8に送られることにより、表示器8に番組案内画面が表示される。この後、キー入力待ち状態となる。ステップ23の処理の詳細については、後述する。

【0051】セレクトキー13によるセレクトキー入力があった場合には（ステップ24でYES）、番組選択、番組予約等の所定の選択処理が実行される。

【0052】カーソル移動キー12L、12R、12U、12Dによるカーソルキー入力があったときには（ステップ25でYES）、操作されたカーソル移動キー12L、12R、12U、12Dに応じて、ステップ26、27、28または29の処理が行なわれる。

【0053】つまり、操作されたキーが左移動キー12Lである場合には、ステップ26に進み、全番組案内領域Eの左端から左方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが右移動キー12Rである場合には、ステップ27に進み、全番組案内領域Eの右端から右方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが上移動キー12Uである場合には、ステップ28に進み、全番組案内領域Eの上端から上方向への移動が指令されたか否かが判定される。操作されたキーが下移動キー12Dである場合には、ステップ29に進み、全番組案内領域Eの下端から下方向への移動が指令されたか否かが判定される。

【0054】全番組案内領域Eの左端から左方向への移動が指令された場合（ステップ26でYES）、全番組案内領域Eの右端から右方向への移動が指令された場合（ステップ27でYES）、全番組案内領域Eの上端から上方向への移動が指令された場合（ステップ28でYES）または全番組案内領域Eの下端から下方向への移動が指令された場合（ステップ29でYES）には、すなわち、全番組案内領域Eの外側への移動指令である場合には、カーソルを移動させることができないので、ステップ24に戻りキー入力待ち状態となる。

【0055】操作されたキーが左移動キー12Lまたは右移動キー12Rであり、カーソル移動指令が全番組案内領域E内での移動指令である場合には（ステップ26または27でNO）、左右方向のカーソル移動処理が実行される（ステップ30）。この実施の形態では、左右方向のカーソル移動処理においては、カーソルが左右方向に1セル分だけ移動せしめられる。この処理の詳細については、後述する。

【0056】操作されたキーが上移動キー12Uまたは下移動キー12Dであり、カーソル移動指令が全番組案内領域E内での移動指令である場合には（ステップ28または27でNO）、上下方向のカーソル移動処理が実行される（ステップ31）。この実施の形態では、上下方向のカーソル移動処理においては、ユーザによって設定されているカテゴリに属する番組案内まで、カーソ

ルが上下方向に移動せしめられる。この処理の詳細については、後述する。

【0057】図6は、図5のステップ21の基準セルの設定処理の手順を示している。

【0058】基準セルの設定処理においては、まず、チャンネル番号を表す変数CH-NUMとして、直前に選択されていたチャンネル番号が設定される（ステップ41）。次に、変数CH-NUMで表されるチャンネル番号と現在時刻とインデックステーブルとに基づいて、全番組案内領域Eから基準セルが仮決定される（ステップ42）。

【0059】そして、仮決定された基準セルに対応する番組案内情報が記憶手段9から読み込まれる（ステップ43）。そして、読み込まれた番組案内情報に基づいて、当該基準セルに対応する番組のカテゴリがユーザによって設定されているカテゴリと一致するか否かが判定される（ステップ44）。

【0060】当該基準セルに対応する番組のカテゴリがユーザによって設定されているカテゴリと異なっている場合には、チャンネル番号を表す変数CH-NUMの値が1だけインクリメントされる（ステップ45）。つまり、変数CH-NUMの値が更新される。そして、ステップ42に戻り、更新された変数CH-NUMで表されるチャンネル番号と現在時刻とに基づいて、全番組案内領域Eから基準セルが仮決定され、仮決定されたセルに対して、ステップ43および44の処理が行なわれる。

【0061】ステップ44において、ステップ42によって仮決定された基準セルに対応する番組のカテゴリがユーザによって設定されているカテゴリと一致すると判定された場合には、仮決定された当該基準セルが正式な基準セルとして設定される（ステップ46）。つまり、全番組案内領域Eのうち、現在時刻に応じた時間帯で放送される番組であって、かつユーザによって設定されているカテゴリに属する1つの番組に対応する領域が基準セルとして設定される。

【0062】なお、ステップ45によって変数CH-NUMが更新された結果、変数CH-NUMの値がチャンネル番号の最大値を越えた場合には、通常モード時と同様に、番組案内画面の表示指令が出される直前において選択されていたチャンネル番号と現在時刻とに対応する位置が基準セルとして選択される。

【0063】図7は、図5のステップ30の左右方向のカーソル移動処理の手順を示している。

【0064】まず、カーソル移動量を左右方向の1セル分（1スロット分）として、カーソルの移動先の位置が算出される（ステップ51）。そして、カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内か否かが判定される（ステップ52）。

【0065】カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内である場合には、カーソルが移動先の位置に表示されるように、表示メモリ内のカー

ソル画像が移動せしめられる(ステップ53)。そして、図5のステップ24に戻り、キー入力待ちとなる。

【0066】カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面の外側である場合には、番組案内画面を変更(スクロール)させるために、基準セルの変更処理が行なわれる(ステップ54)。この基準セルの変更処理においては、全番組案内領域Eのうち、現在の基準セルに対してカーソル移動方向にカーソル移動量だけ離れた位置が新たな基準セルとされる。基準セルの変更処理によって新たな基準セルが設定されると、図5のステップ22に戻る。したがって、新たに設定された基準セルに基づいて、図2の表示テーブルが作成され、新たな番組案内画面が表示器8に表示される。つまり、番組案内画面が更新される。

【0067】図8は、図5のステップ31の上下方向のカーソル移動処理の手順を示している。

【0068】まず、現在位置からのカーソル移動量を上下方向の1セル分(1チャンネル分)として、カーソル移動先の位置が算出される(ステップ61)。そして、カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内か否かが判定される(ステップ62)。

【0069】カーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面内である場合には、表示テーブルに基づいて、カーソル移動先の位置に対応するセルから番組案内表示情報が読み込まれる(ステップ63)。そして、読み込まれた番組案内表示情報に基づいて、カーソル移動先のセルに対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと一致するか否かが判定される(ステップ64)。

【0070】カーソル移動先のセルに対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと異なっている場合には、カーソル移動先の位置が現在位置として設定される(ステップ65)。この後、ステップ61に戻り、新たに設定された現在位置に対するカーソル移動先の位置が算出され、算出されたカーソル移動先の位置に基づいて、ステップ62以降の処理が行なわれる。

【0071】上記ステップ64において、カーソル移動先のセルに対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと一致すると判定された場合には、カーソルが移動先の位置に表示されるように、表示メモリ内のカーソル画像が移動せしめられる(ステップ66)。つまり、カーソル移動キー12U、12Dの一回の操作によって、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内にカーソルが移動する。この後、図5のステップ24に戻り、キー入力待ちとなる。

【0072】上記ステップ62において、ステップ61によって算出されたカーソル移動先の位置が、表示器8に表示されている番組案内画面の外側であると判定され

た場合には、全番組案内領域Eにおけるカーソル現在位置が算出される(ステップ67)。そして、現在位置からのカーソル移動量を1チャンネル分として、全番組案内領域E内におけるカーソル移動先の位置が算出される(ステップ68)。

【0073】そして、インデックステーブルに基づいて、カーソル移動先の位置に対応する番組案内情報が読み込まれる(ステップ69)。そして、読み込まれた番組案内情報に基づいて、カーソル移動先の位置に対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと一致するか否かが判定される(ステップ70)。

【0074】カーソル移動先の位置に対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと異なっている場合には、カーソル移動先の位置が現在位置として設定される(ステップ71)。この後、ステップ68に戻り、新たに設定された現在位置に対するカーソル移動先の位置が算出され、算出されたカーソル移動先の位置に基づいて、ステップ69以降の処理が行なわれる。

【0075】上記ステップ70において、カーソル移動先の位置に対応する番組のカテゴリーがユーザによって設定されているカテゴリーと一致すると判定された場合には、番組案内画面を変更(スクロール)させるために、基準セルの変更処理が行なわれる(ステップ72)。この基準セルの変更処理においては、全番組案内領域Eのうち、チャンネル番号が、カーソル移動先の位置に対応するチャンネル番号であり、スロット番号が現在表示されている番組案内画面での基準セルのスロット番号である領域が基準セルとされる。

【0076】したがって、図11に示すように、番組案内画面e内の番組案内A上にカーソルがある場合に、上方向移動キー12Uが操作された場合には、カーソル移動先は番組案内画面eの外側の位置Bとなり、基準セルは現在の基準セルSoから位置cに対応するセルに変更せしめられる。

【0077】基準セルの変更処理によって新たな基準セルが設定されると、図5のステップ22に戻る。したがって、新たに設定された基準セルに基づいて、図2の表示テーブルが作成され、新たな番組案内画面が表示器8に表示される。つまり、番組案内画面が更新される。この結果、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内にカーソルが移動する。

【0078】図9は、図5のステップ23の番組案内画像生成処理の詳細な手順を示している。

【0079】まず、表示テーブル内の各番組毎に、占有セル数に基づいて、各番組の占有時間に応じた大きさの枠画像が表示メモリに書き込まれる(ステップ81)。次に、カーソル画像が表示メモリに書き込まれる(ステップ82)。この後、タイトル名を表す画像(タイトル



画像)の書き込み制御処理が行なわれる(ステップ83)。

【0080】図10は、図9のステップ83のタイトル画像の書き込み制御処理の手順を示している。

【0081】まず、スロット相対番号を表す変数SLOT-NUMに1が設定される(ステップ91)。また、チャンネル相対番号を表す変数LINE-NUMに1が設定される(ステップ92)。

【0082】変数SLOT-NUMと変数LINE-NUMとによって特定されるセルを注目セルとし、注目セルに対する番組案内表示情報が表示テーブルから読み込まれる(ステップ93)。そして、読み込まれた番組案内表示情報に基づいて、注目セルに対応する番組のカテゴリーが、ユーザによって設定されているカテゴリーと一致するかが判定される(ステップ94)。

【0083】注目セルに対応する番組のカテゴリーが、ユーザによって設定されているカテゴリーと一致すると判定された場合には、当該セルに対応する番組のタイトル画像が表示メモリに書き込まれる(ステップ95)。そして、ステップ96に進む。

【0084】注目セルに対応する番組のカテゴリーが、ユーザによって設定されているカテゴリーと異なると判定された場合には、当該セルに対応する番組のタイトル画像の書き込みを行なうことなく、ステップ96に移行する。

【0085】ステップ96においては、チャンネル相対番号を表す変数LINE-NUMが1だけインクリメントされる。つまり、変数LINE-NUMが更新される。そして、更新された変数LINE-NUMが5より大きいかが判定される(ステップ97)。更新された変数LINE-NUMが5以下である場合には(ステップ97でNO)、ステップ93に戻り、更新された変数LINE-NUMと現在設定されている変数SLOT-NUMとによって特定されるセルに対して、ステップ93～97の処理が再度実行される。

【0086】このようにして、1つのスロット相対番号SLOT-NUMと、1～5のチャンネル相対番号LINE-NUMとで特定される5つのセルに対して、ステップ93～97の処理が実行されると、ステップ97でYESとなり、ステップ98に進む。

【0087】ステップ98においては、スロット相対番号を表す変数SLOT-NUMが1だけインクリメントされる。つまり、変数SLOT-NUMが更新される。そして、更新された変数SLOT-NUMが5より大きいかが判定される(ステップ99)。更新された変数SLOT-NUMが5以下である場合には(ステップ99でNO)、ステップ92に戻り、更新された変数SLOT-NUMを用いて、ステップ92～97の処理が再度実行される。

【0088】このようにして、1～5のスロット相対番号SLOT-NUMと、1～5のチャンネル相対番号LINE-NUMとで特定される25個のセル、すなわち、表示テーブル内

の左端の欄を除く他の全てのセルに対して、ステップ93～99の処理が実行されると、ステップ99でYESとなり、タイトル画像の書き込み制御処理は終了する。

【0089】上記実施の形態では、左右方向のカーソル移動処理(図5のステップ30)において、カーソルが左右方向に1セル分だけ移動せしめられ、上下方向のカーソル移動処理(図5のステップ31)において、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内まで、カーソルが上下方向に移動せしめられている。しかしながら、左右方向のカーソル移動処理において、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内まで、カーソルを左右方向に移動させ、上下方向のカーソル移動処理において、カーソルを上下方向に1セル分だけ移動させるようにしてもよい。

【0090】上下方向のカーソル移動および左右方向のカーソル移動の一方の移動の際のみ、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内までカーソルを移動させているのは、次の理由による。ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内が番組案内画面上で図12に示すように配置されている場合を想定する。図12において、A、B、C、D、Eが、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内である。上下方向のカーソル移動および左右方向のカーソル移動の両方の移動の際に、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内までカーソルを移動させるとすると、番組案内Aから番組案内Cにカーソルを移動できなくなってしまう。

【0091】これに対し、カーソルの左右方向移動時にカーソルを左右方向に1セル分だけ移させ、カーソルの上下方向移動時にカーソルをユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内まで移動させる方法では、まず、カーソルを右方向移動により、番組案内Cと同じスロット番号まで移動させた後、カーソルを下方向に移動させればよい。

【0092】また、カーソルの左右方向移動時にユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内まで移動させ、カーソルの上下方向移動時にカーソルを上下方向に1セル分だけ移させる方法では、まず、カーソルを下方向移動により、番組案内Cと同じチャンネル番号まで移動させた後、カーソルを右方向に移動させればよい。

【0093】上記実施の形態では、限定モード時において、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を全く含まないチャンネルについても、空白の番組案内が表示されているが、限定モード時において、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を全く含まないチャンネルについては、その番組案内を表示しないようにしてもよい。

【0094】つまり、ユーザによって設定されたカテゴ

リーに属する番組を1つでも含むチャンネルに対する各番組の番組案内情報のみを抽出して、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を1つでも含むチャンネルに対する各番組の番組案内情報のみからなるテーブルを作成する。そして、このテーブルに基づいて、基準セルの設定および表示テーブルの作成を行う。したがって、この場合には、全番組案内領域とは、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を1つでも含むチャンネルに対する各番組の番組案内情報によって規定される領域となる。

【0095】また、基準セルの設定においては、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を1つでも含むチャンネルに対する各番組の番組案内情報によって規定される領域のうち、現在時刻に応じた時間帯で放送される番組であって、直前に選択されていたチャンネル番号に最も近いチャンネル番号に対応する領域が基準セルとして設定される。したがって、この場合には、図6で説明した基準セルの設定とは異なり、ユーザによって設定されているカテゴリーに属さない番組に対応する領域が基準セルとして設定されることもある。なお、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組を1つでも含むチャンネルが全く存在しない場合には、その旨を表示し、ユーザに当該カテゴリー設定が無意味であることを通知すればよい。

【0096】上記実施の形態では、ユーザによってカテゴリーが設定された場合には、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組のタイトル名のみが表示され、ユーザによって設定されたカテゴリーに属さない番組のタイトル名は表示されていないが、図13に示すように、ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組のタイトル名と、ユーザによって設定されたカテゴリーに属さない番組のタイトル名を、書体（フォント）を変えて表示するようにしてもよい。このような場合にも、この発明を適用することができる。

【0097】

【発明の効果】この発明によれば、番組案内画面上において、ユーザの設定内容に適合した番組の番組案内どうし間で、カーソルを速やかに移動させることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

\* 40

\* 【図1】 ユーザ側端末の構成を示すブロック図である。

【図2】 表示テーブルを示す模式図である。

【図3】 通常モード時における番組案内画面の表示処理手順を示すフローチャートである。

【図4】 限定モード時の番組案内画面の一例を示す模式図である。

【図5】 限定モード時における番組案内画面の表示処理手順を示すフローチャートである。

【図6】 図5のステップ21の基準セルの設定処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図7】 図5のステップ30の左右方向のカーソル制御処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図8】 図5のステップ31の上下方向のカーソル制御処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図9】 図5のステップ23の番組案内画像生成処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図10】 図9のステップ83のタイトル画像の書き込み制御処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図11】 図8のステップ72の基準セルの変更処理を説明するための説明図である。

【図12】 上下方向のカーソル移動および左右方向のカーソル移動の一方の移動の際のみ、ユーザによって設定されているカテゴリーに属する番組の番組案内までカーソルを移動させている理由を説明するための説明図である。

【図13】 ユーザによって設定されたカテゴリーに属する番組のタイトル名と、ユーザによって設定されたカテゴリーに属さない番組のタイトル名とが、異なる書体で表示されている番組案内画面の例を示す模式図である。

【図14】 DSSにおいて、ユーザ側端末に表示される番組案内画面を示す模式図である。

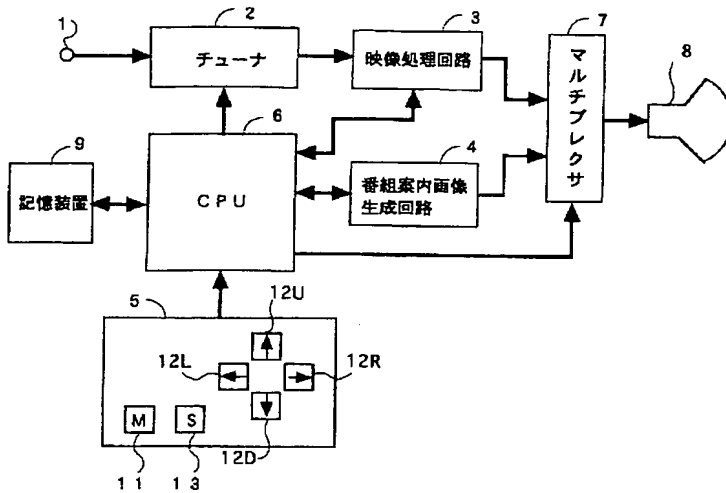
【符号の説明】

- 2 チューナ
- 3 映像処理回路
- 4 番組案内画像生成回路
- 5 操作部
- 6 CPU
- 7 マルチプレクサ
- 8 表示器
- 9 記憶装置

【図12】

CH31	A			B	
CH32			C		
CH33	D				E
CH34					
CH35					

【図1】



【図2】

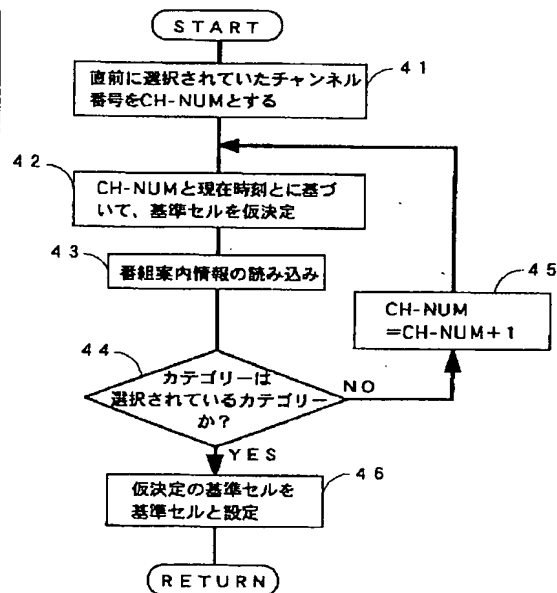
So

(1, 0)	(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)
(2, 0)	(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)
(3, 0)	(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)
(4, 0)	(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)
(5, 0)	(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)

【図4】

	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00
CH. 2		Nixon	Forest Gump		
CH. 4					
CH. 6		Sabrina			
CH. 8					
CH. 10					

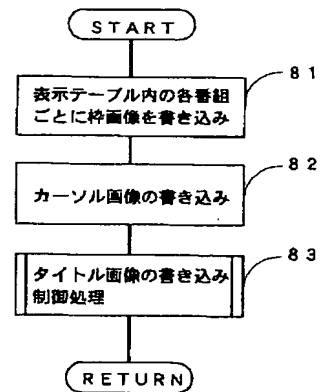
【図6】



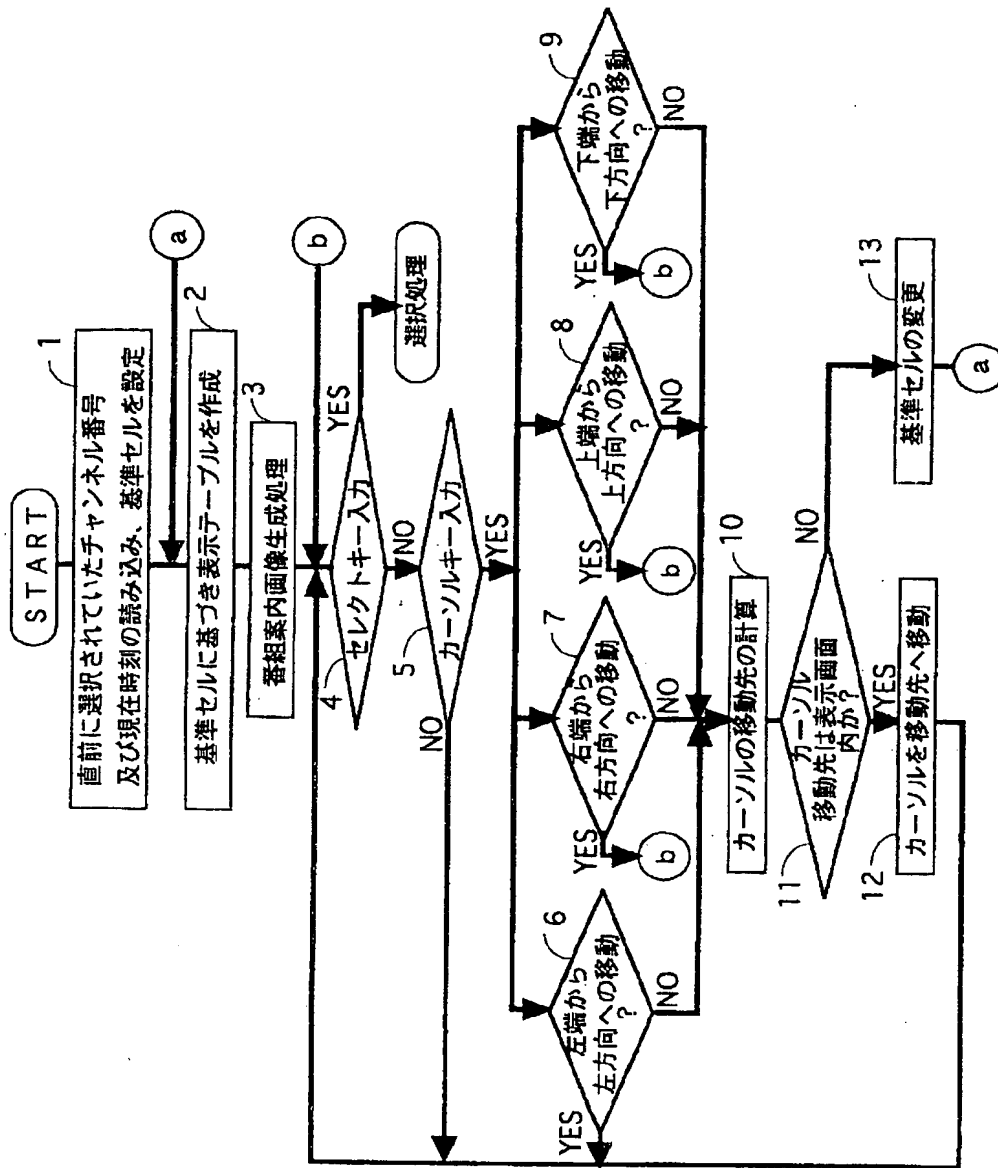
【図13】

	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00
CH. 2		Nixon	Forest Gump		
CH. 4		tennis	Baseball		
CH. 6		Sabrina			
CH. 8		Golf	Boxing		
CH. 10		CNN News			

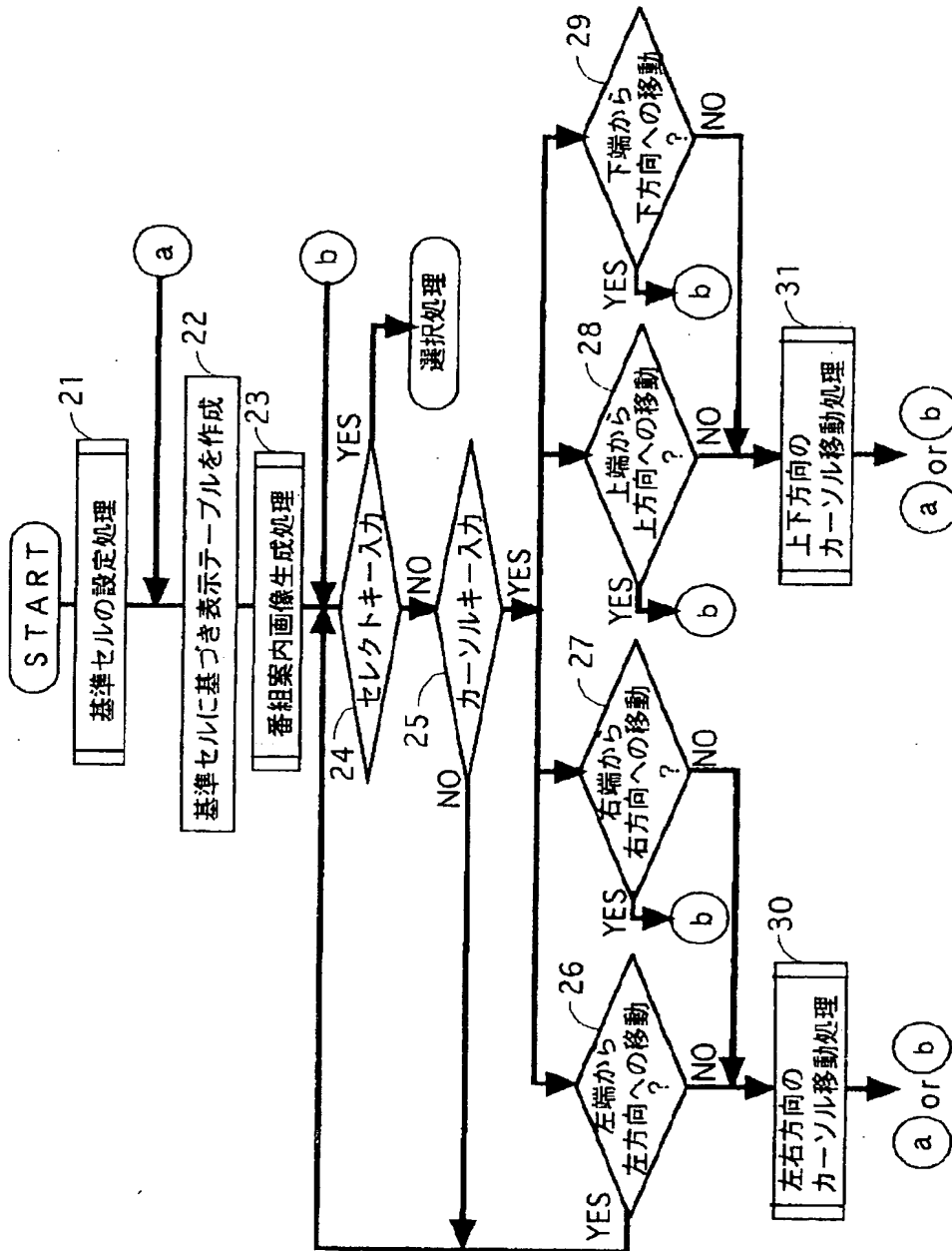
【図9】



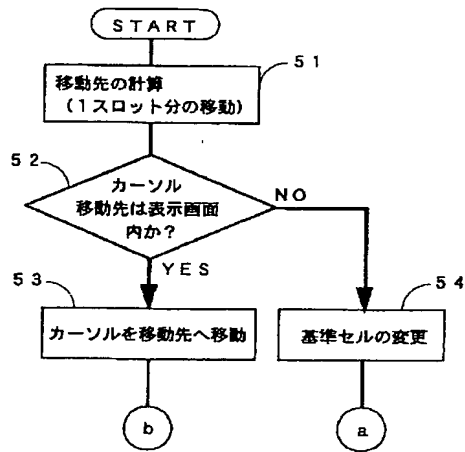
【図3】



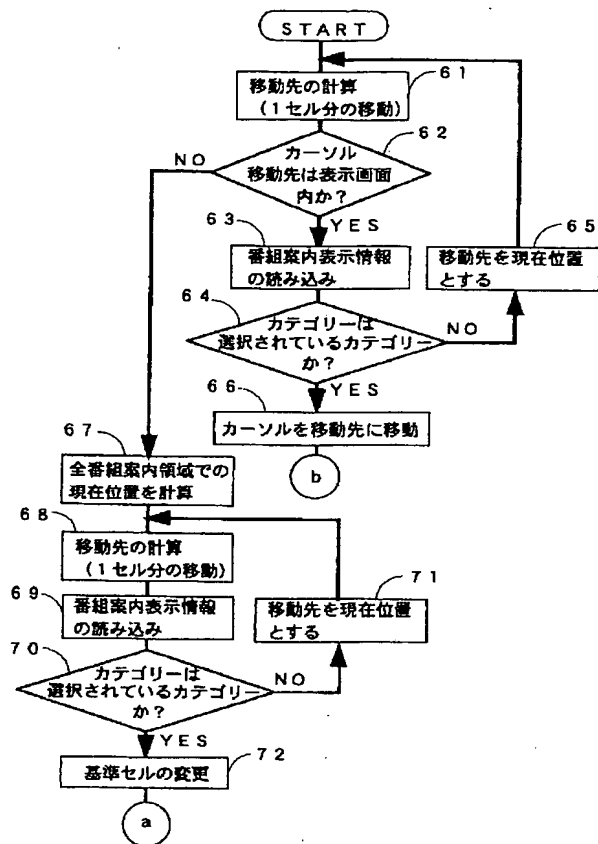
【図5】



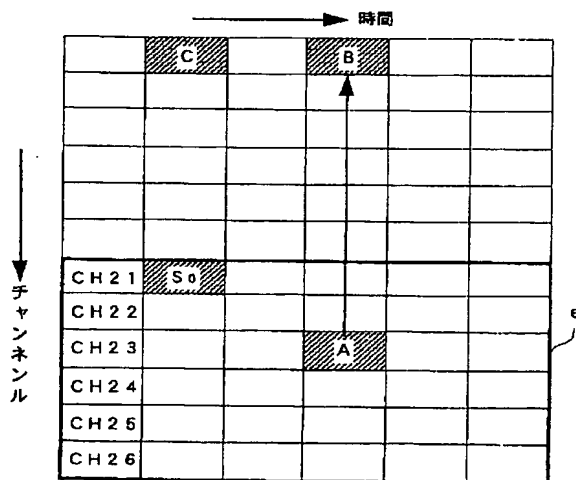
【図7】



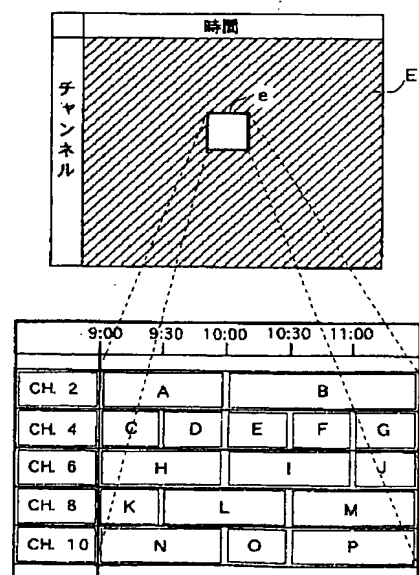
【図8】



【図11】



【図14】



【図10】

